

Visão

Sejam bem vindos a Visão, primeiramente vamos começar instalando as dependências da área.

1. OpenCV

O OpenCV é uma biblioteca que utilizamos para trabalhar com imagens em Python e que precisa ser instalada para podermos trabalhar com nossos códigos.

Instalação no Ubuntu

A instalação no Ubuntu acontece seguindo os seguintes passos.

```
#Clonando o repositório do OpenCV
cd
git clone https://github.com/opencv/opencv.git
git clone https://github.com/opencv/opencv_contrib.git

#Instalando o Cmake
sudo apt install cmake

#Criando a pasta build
cd ~/opencv
mkdir build
cd build

#Configurando o comando cmake
cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local -
DOPENCV_EXTRA_MODULES=~/.opencv_contrib/modules ..

# Para rodar usando 4 núcleos.
make -j4
sudo make install
```

2. Outras Dependências

```
cd
sudo pip install opencv-python
sudo apt-get install python-pip python-dev
sudo apt-get install protobuf-compiler python-pil python-lxml python-tk

sudo apt install ros-<version-ROS>-cv-bridge
#<version-ROS> normalmente utilizamos Noetic, mas substituir pela versão que
está instalado em seu computador
```

3. Label Image

O label image é o programa usado dentro da visão, para marcar labels em imagens a fim de criar um banco de dados para o treinamento da rede neural. Este programa pode ser instalado tanto no Ubuntu, quanto no Windows.

Instalação no Ubuntu

Pode ser feito de dois modos, por um modo mais simples com esses dois comandos:

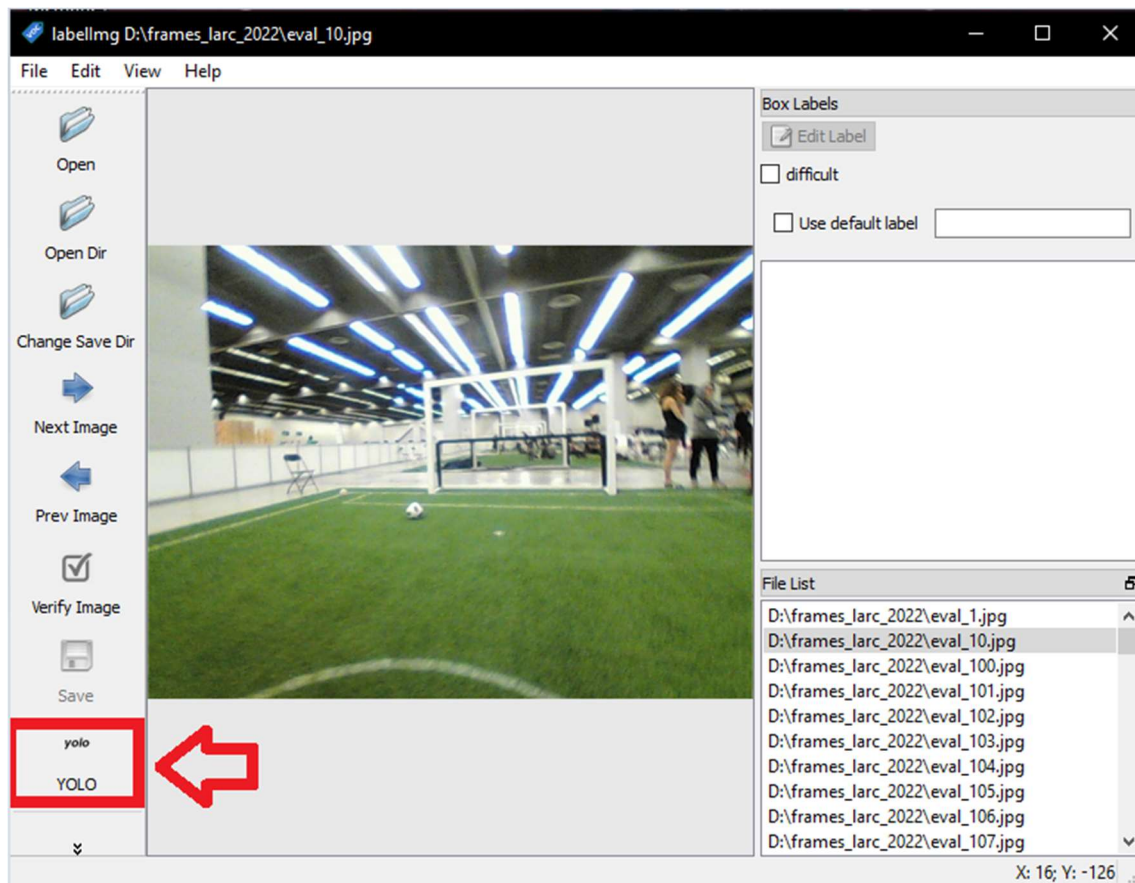
```
pip3 install labellmg  
  
labellmg
```

E se desse modo não der certo, por esse outro método, com mais passos:

```
sudo apt-get install pyqt5-dev-tools  
  
sudo pip3 install -r requirements/requirements-linux-python3.txt  
  
make qt5py3  
  
python3 labellmg.py
```

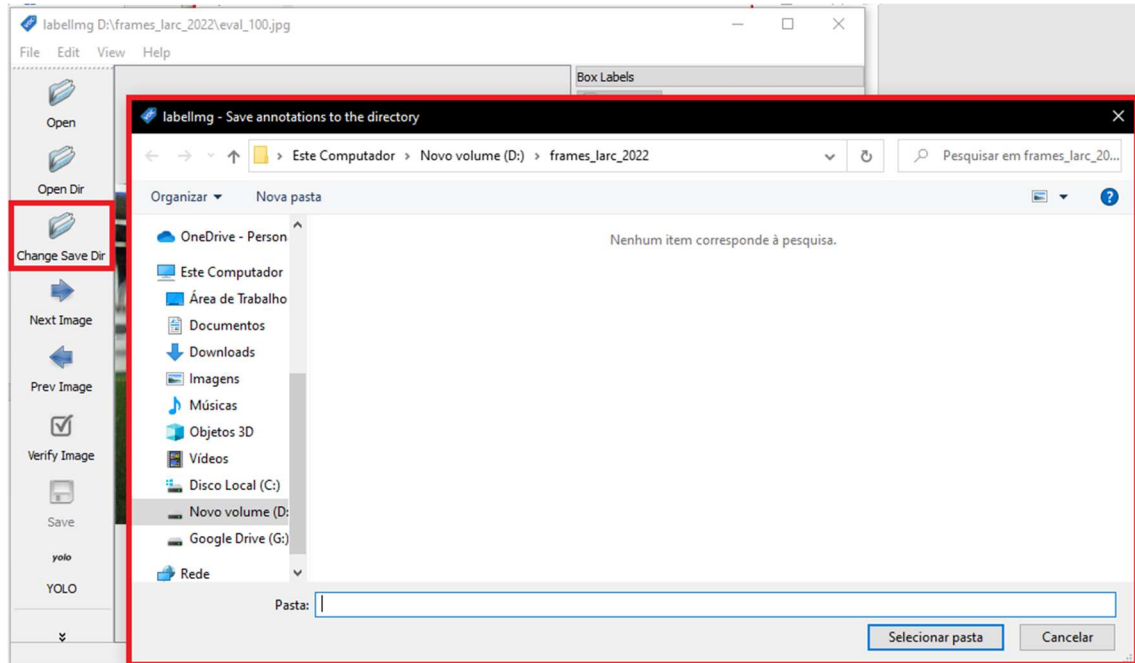
Utilização

Após abrir o programa certificar-se que as configurações estão certas, para os nossos treinamentos, utilizamos a opção Yolo.



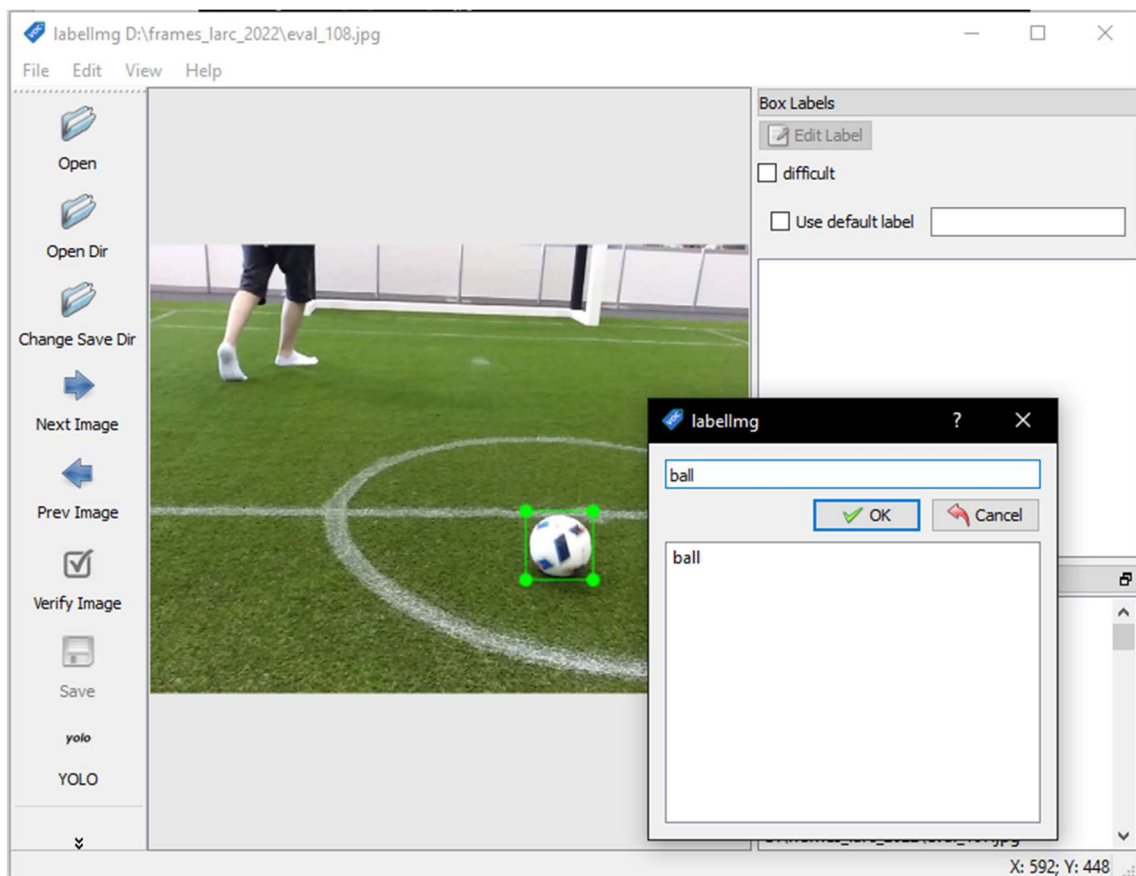
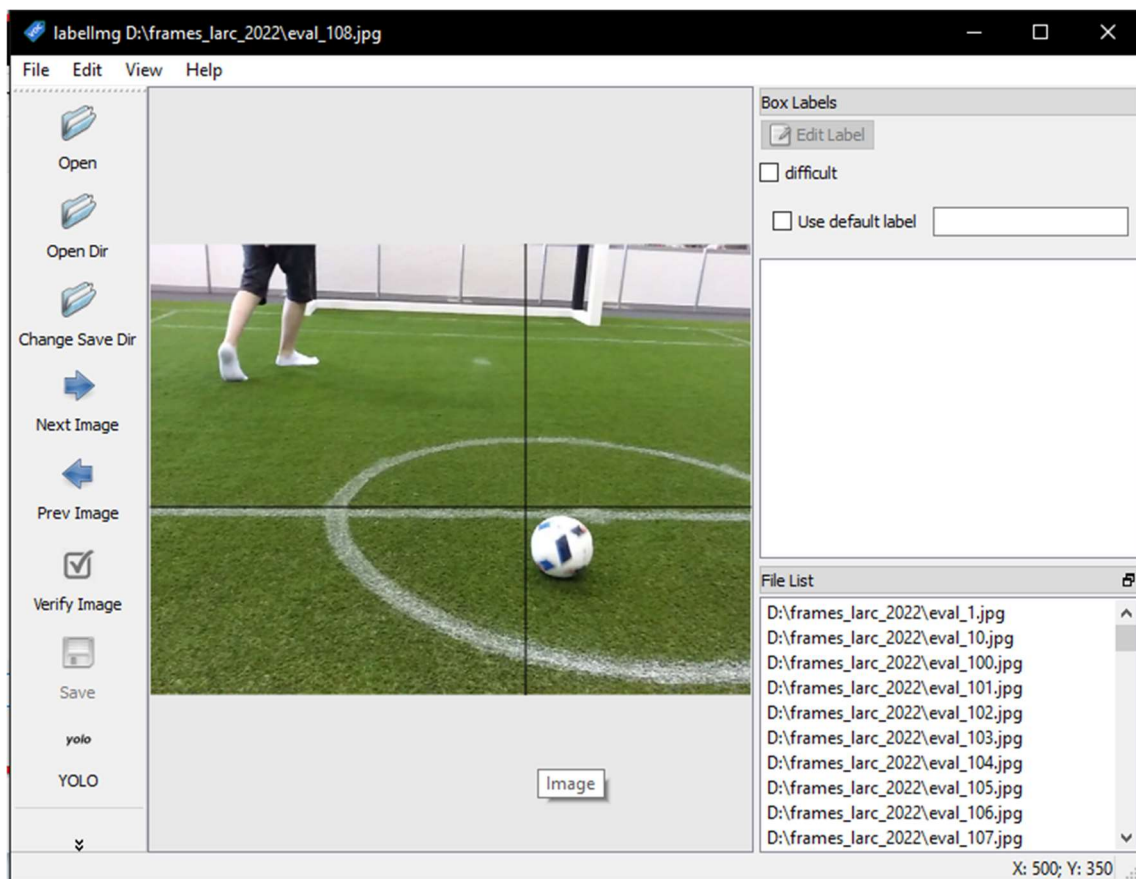
E já deixe ativado a opção de salvar automaticamente, para que não seja preciso salvar toda vez que for passar para a próxima imagem.

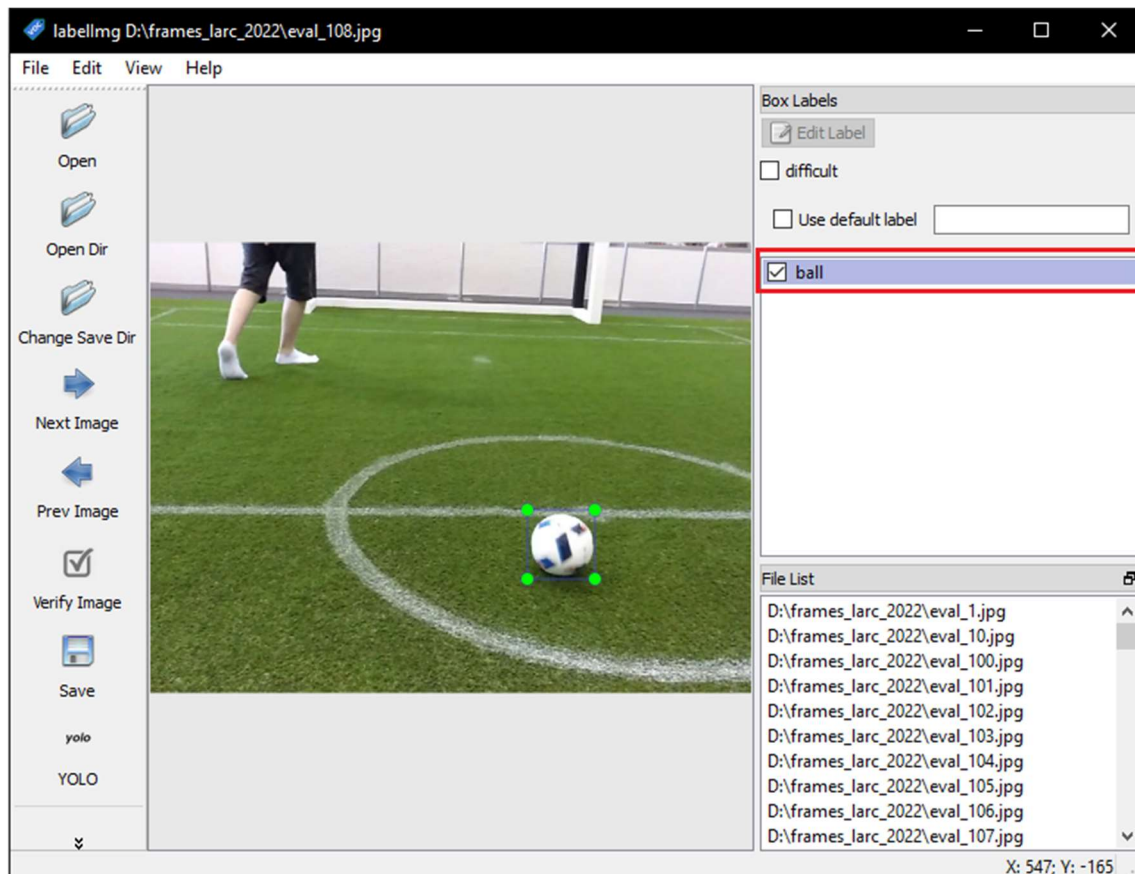
E depois vamos selecionar onde queremos guardar as nossa labels em Change Save Dir, na maioria das vezes vamos guarda-las na mesma pasta em que estão os frames.



Agora que já temos nossas configurações prontas, podemos começar as marcações, temos 3 comandos que iremos utilizar nas demarcações

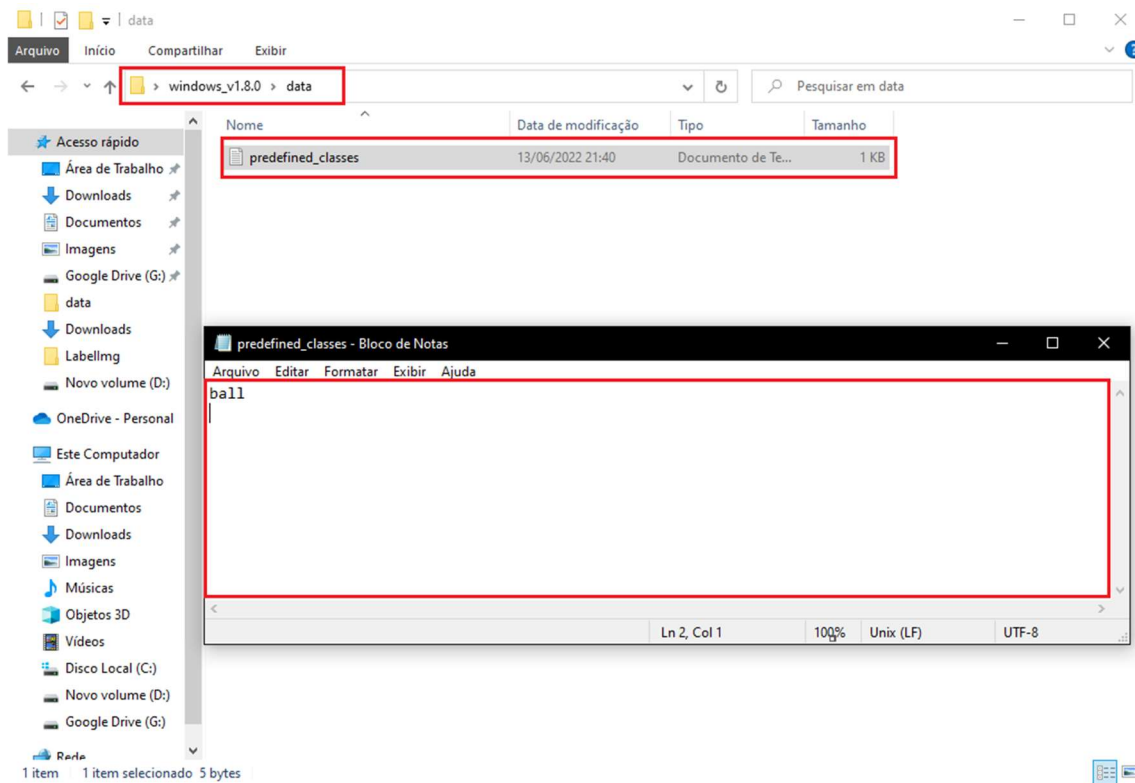
- W - A tecla w é utilizada para começar a seleção, apertamos a tecla e com o esquerdo do mouse selecionaremos um dos vértices da “caixa”, continue pressionando e selecione a bola inteira, ao soltar ele irá pedir pra você nomear a seleção, coloque o nome desejado e pronto, uma label está feita.





- A e S – Utilizamos as teclas A e S para passarmos para o frame anterior e para o próximo respectivamente.

Se seu Label Image já veio com algumas labels pré-definidas vá até a pasta de instalação do programa, em data e mude o txt de predefined classes.



DUVIDAS

Se possuírem duvidas em algum momento, entrem no nosso gitlab que lá temos muitas coisas bastante explicadinhas e por favor perguntem para o diretor ou para membros da área, todos estão aqui para ajudarem vocês.

<https://edrom-ufu.gitlab.io/edrom-humanoide/edrom-humanoide.gitlab.io/contents/vision/Intro.html>